

# 自动化仪表三厂WRN-430装配式热电偶

产品名称	自动化仪表三厂WRN-430装配式热电偶
公司名称	上海精质自动化科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	上海市静安区沪太路785号22幢657室
联系电话	021-31136866 18817882798

## 产品详情

WRN-430装配式热电偶 [上海自动化仪表三厂](#)

### 产品简介

电话：021-31136866 021-31136867

传真：021-56699281

联系人：刘经理

手机：18817882798

网址：[www.shzdhyb.com](http://www.shzdhyb.com)

邮箱：[2922886109@qq.com](mailto:2922886109@qq.com)

工业用装配式**热电偶**作为测量温度的传感器，通常和**显示仪表**

、记录仪表和电子调节器配套使用。它可以直接测量各种生产过程中从0 ~ 1800 范围内的液

体、蒸汽和气体介质以及固体的表面温度。

根据国家规定，我厂从1987年起开始生产符合IEC国际标准分度号的铂铑30-铂铑6、铂铑10-铂、镍铬-镍硅、镍铬-铜镍、铜-铜镍、铁-铜镍等型式热电偶，应符合JB/T3238-1999标准。

## 主要技术指标

### 温度测量范围和允许误差

热电偶类别	代号	分度号	测量范围	允许偏差 t
铂铑30-铂铑6	WRR	B	0 ~ 1800	$\pm 1.5$ 或 $\pm 0.25\%$ t
铂铑10-铂	WRP	S	0 ~ 1600	$\pm 1.5$ 或 $\pm 0.25\%$ t
镍铬-镍硅	WRN	K	0 ~ 1300	$\pm 2.5$ 或 $\pm 0.75\%$ t
镍铬-铜镍	WRE	E	0 ~ 800	$\pm 2.5$ 或 $\pm 0.75\%$ t

注“t”为感温元件实测温度

### 热响应时间

在温度出现阶跃变化时，热电偶的输出变化至相当于该变化的50%，所需要的时间称为热响应时间，用T0.5表示。

### 热电偶公称压力

一般是指在室温情况下保护管所能承受的静态外压而不破裂。实际上，容许工作压力不仅与保护管材料、直径壁厚有关，还与其结构形式，安装方法、置入深度以及被测介质的流速和种类等有关。

### 热电偶最小置入深度

应不小于其保护管外径的8~10倍（特殊产品例外）。

## 热电偶绝缘电阻（常温）

常温绝缘电阻的试验电压为直流 $500V \pm 50V$ ，测量常温绝缘电阻的大气条件为温度 $15 \sim 35$ ，相对湿度 $45\%$ ，大气压力 $86 \sim 106kPa$ 。

a.对于长度超过1米的热电偶它的常温绝缘电阻值与其长度的乘积应不小于100.

$$\text{即 } R_r \cdot L \geq 100 M \quad \text{。 } M \cdot L > 1m$$

式中： $R_r$ -热电偶的常温绝缘电阻值  
 $M$

b.对于长度等于或不足1米的热电偶，它的常温绝缘电阻值应不小于100 M

## 上限温度绝缘电阻

热电偶的上限温度绝缘电阻应不小于下表现定：

上限温度 $t_m$	试验温度 $t$	电阻值 $M$
100 $t_m < 300$	$t=t_m$	10
300 $t_m < 500$	$t=t_m$	2
500 $t_m < 850$	$t=t_m$	0.5
850 $t_m < 1000$	$t=t_m$	0.08
1000 $t_m < 1300$	$t=t_m$	0.02
$t_m > 1300$	$t=1300$	0.02

型号表示

W	R	规格				内容	
		R				铂铑30-铂铑6	
		P				铂铑10-铂	
		N				镍铬-镍硅	
		E				镍铬-铜镍（镍铬-康铜）	
		热 电 偶 材 料	-	1		无固定式装置式	
				2		固定螺纹式	
				3		活动式法兰	
				4		固定法兰式	
				5		活动法兰角尺形式	
				6		固定螺纹锥形保护管式	
			安装 固定 形式	-	2		防溅式
					3		防水式
					4		隔爆式
					接线 盒形 式	-	0
			1				∅ 25mm保护管（双层套管）
			2				∅ 16mm高铝质管（单层套管）
			3				∅ 20mm高铝质管
					设计 序号		
W	R						

## 工作原理

热电偶的工作原理是：两种不同成分的导体两端经焊接、形成回路，直接测温端叫测量端，接线端子端叫参比端。当测量端和参比端存在温差时，就会在回路中产生热电流，接上显示仪表，仪表上就指示出热电偶，产生的热电动势的对应温度值。

热电偶的热电动势将随着测量端温度升高而增长，热电动势的大小只和热电偶导体材质以及两端温差有关，和热电极的长度、直径无关。

## 装配式热电偶

主要由接线盒、保护管、绝缘套管、接线端子、热电极组成基本结构，并配以各种安装固定装置组成。

## 型号规格

### 统一设计型热电偶

无固定装置式（陶瓷保护管）热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	规格		热响应时间T 0.5S
				直径mm	保护管材料	
单支铂铑30-铂铑6	WRR-120	B (LB-2) *	0 ~ 1600	16	刚玉质	<150
	WRR-121			25		<360
双支铂铑30-铂铑6	WRR2-120			16		<150
	WRR2-121			25		<360

单支铂铑10-铂	WRP-120	S (LB-3) *	0 ~ 1300	16	高铝质	<150
	WRP-121			25		<360
双支铂铑10-铂	WRP2-120			16		<150
	WRP2-121			25		<360
单支镍铬-镍硅	WRN-122	K (EU-3) *	0 ~ 1100	16	高铝质	<240
	WRN-123		0 ~ 1200	20		
双支镍铬-镍硅	WRN2-123		0 ~ 1100			
单支铂铑30-铂铑6	WRR-130	B (LL-2) *	0 ~ 1600	16	刚玉质	<150
	WRR-131			25		<360
双支铂铑30-铂铑6	WRR2-130			16		<150
	WRR2-131			25		<360
单支铂铑10-铂	WRP-130	S (LB-3) *	0 ~ 1300	16	高铝质	<150
	WRP-131			25		<360
双支铂铑10-铂	WRP2-130			16		<150
	WRP2-131			25		<360
单支镍铬-镍硅	WRN-133	K (EU-2) *	0 ~ 1200	30	高铝质	<240
双支镍铬-镍硅	WRN2-133		0 ~ 1100			

注：1) 结构特征：非置入部分为碳钢20 #

2) 直径 25mm为双层瓷套管。

3) 大“\*”分度号作特殊规格订货。

保护管直径和长度规格表

16 (单层)		20		25 (双层管)	
总长L	置深I	总长L	置深I	总长L	置深I
300	150	400	250	550	400
350	200	450	300	650	500
400	250	550	400	900	750
450	300	650	500	1150	1000
550	400	900	750	1650	1500
650	500	1150	1000	2150	2000
900	750	1650	1500		
1150	1000	2150	2000		

#### 无固定装置式热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	规格	接线盒形式
					总长Lmm	
单支镍铬-镍硅	WRN-120	K (EU-2) *	0 ~ 800 0 ~ 1000	不锈钢 ICr18Ni9Ti 不锈钢 # ICr25Ni20	300	防溅式
					350	
					400	
					450	
					550	
					650	
					900	
1150						

双支镍铬-镍硅	WRN2-120				1650	
单支镍铬-铜镍	WRE-120	E	0 ~ 600	不锈钢	2150	防水式
双支镍铬-铜镍	WRE2-120	(EA-2) *		ICr18Ni9Ti		
单支镍铬-镍硅	WRN-130	K	0 ~ 800	不锈钢		
双支镍铬-镍硅	WRN2-130	(EU-2) *	0 ~ 1000	ICr18Ni9Ti 不锈钢 # ICr25Ni20		
单支镍铬-铜镍	WRE-130	E	0 ~ 600	不锈钢		
双支镍铬-铜镍	WRE2-130	(EA-2) *		ICr18Ni9Ti		

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 90$ 秒

2) 保护管材料中打“#”符号表示双支无此牌号材料

3) 打“\*”分度号作特殊规格订货

### 固定螺纹式热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	规格		接线盒形式
					总长Lm m	置深Im m	
单支镍铬-镍硅	WRN-220	K	0 ~ 800	不锈钢	300	150	防溅式
			0 ~ 1000	ICr18Ni9Ti	350	200	
			不锈钢 #	400	250		
			ICr25Ni20	450	300		



	WRN-220A				550	400	
双支镍铬-镍硅	WRN2-220				650	500	
	WRN2-220A				900	750	
单支镍铬-铜镍	WRE-220	E (EA-2) *	0 ~ 600	不锈钢  ICr18Ni9Ti	1150	1000	
	WRE-220A				1650	1500	
双支镍铬-铜镍	WRE2-220				2150	2000	
	WRE2-220A						
单支镍铬-镍硅	WRN-230	K (EU-2) *	0 ~ 800	不锈钢  ICr18Ni9Ti  不锈钢 #  ICr25Ni20			防水式
双支镍铬-镍硅	WRN2-230		0 ~ 1000				
单支镍铬-铜镍	WRE-230	E (EA-2) *	0 ~ 600	不锈钢  ICr18Ni9Ti			
双支镍铬-铜镍	WRE2-230						

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 90$ 秒。

2) 保护管材料中打“#”符号表示双支无此牌号材料。

3) 打“\*”分度号作特殊规格订货。

4) 公称压力：10Mpa。

#### 固定螺纹型号规格对照表

产品型号	固定螺纹规格

	M0
WRN-220	M27 × 2
WRN-220A	G3/4"
WRN2-220	M27 × 2
WRN2-220A	G3/4"
WRE-220	M27 × 2
WRE-220A	G3/4"
WRE2-220	M27 × 2
WRE2-220A	G3/4"
WRN-230	M27 × 2
WRN2-230	M27 × 2
WRE-230	M27 × 2
WRE2-230	M27 × 2

### 活动式法兰式热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	规格	接线盒形式
					总长Lmm	
单支镍铬-镍硅	WRN-320	K (EU-2) *	0 ~ 800 0 ~ 1000	不锈钢	300	防溅式
				ICr18Ni9Ti	350	
				不锈钢 #	400	
				ICr25Ni20	450	
					550	

双支镍铬-镍硅	WRN2-320				650	
单支镍铬-铜镍	WRE-320	E	0 ~ 600	不锈钢	900	
双支镍铬-铜镍	WRE2-320	(EA-2) *		ICr18Ni9Ti	1150	
单支镍铬-镍硅	WRN-330	K	0 ~ 800	不锈钢	1650	防水式
双支镍铬-镍硅	WRN2-330	(EU-2) *	0 ~ 1000	ICr18Ni9Ti 不锈钢 # ICr25Ni20	2150	
单支镍铬-铜镍	WRE-330	E	0 ~ 600	不锈钢		
双支镍铬-铜镍	WRE2-330	(EA-2) *		ICr18Ni9Ti		

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 90$ 秒。

2) 保护管材料中打“#”符号表示双支无此牌号材料。

3) 打“\*”分度号作特殊规格订货。

### 固定法兰式热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	规格		接线盒形式
					总长Lm m	置深Im m	
单支镍铬-镍硅	WRN-420	K (EU-2) *	0 ~ 800 0 ~ 1000	不锈钢 ICr18Ni9Ti 不锈钢 # ICr25Ni20	300	150	防溅式

	WRN-420A				350	200	
双支镍铬-镍硅	WRN2-420				400	250	
单支镍铬-铜镍	WRE-420	E	0 ~ 600	不锈钢	450	300	防水式
	WRE-420A				550	400	
双支镍铬-铜镍	WRE2-420	(EA-2) *		ICr18Ni9Ti	650	500	
单支镍铬-镍硅	WRN-430	K (EU-2) *	0 ~ 800	不锈钢	900	750	
双支镍铬-镍硅	WRN2-430		0 ~ 1000	ICr18Ni9Ti	1150	1000	
				不锈钢 #	1650	1500	
				ICr25Ni20	2150	2000	
单支镍铬-铜镍	WRE-430	E (EA-2) *	0 ~ 600	不锈钢			
双支镍铬-铜镍	WRE2-430				ICr18Ni9Ti		

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 90$ 秒。

2) 保护管材料中打“#”符号表示双支无此牌号材料。

3) 打“#”分度号作特殊规格订货。

4) 公称压力：2.5Mpa。

#### 固定法兰型号规格对照表

产品型号	固定法兰盘规格 (专业标准)			
	D0	D1	D2	H

WRN-420	95	65	45	15
WRN-420A	95	70	36	10
WRN2-420	95	65	45	15
WRE-420	95	65	45	15
WRE-420A	95	70	36	10
WRE2-420	95	65	45	15
WRN-430	95	65	45	15
WRN2-430	95	65	45	15
WRE-430	95	65	45	15
WRE2-430	95	65	45	15

#### 活动式法兰角尺形热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	规格	接线盒形式
					总长L × L1mm	
单支镍铬-镍硅	WRN-520	K (EU-2) *	0 ~ 800	不锈钢	500 × 500	防溅式
双支镍铬-镍硅	WRN2-520		0 ~ 1000	ICr18Ni9Ti 不锈钢 # ICr25Ni20	750 × 750	
单支镍铬-铜镍	WRE-520	E (EA-2) *	0 ~ 600	不锈钢		
双支镍铬-铜镍	WRE2-520		ICr18Ni9Ti			
单支镍铬-镍硅	WRN-530	K (EU-2) *	0 ~ 800 0 ~ 1000	不锈钢 ICr18Ni9Ti		防水式



单支镍铬-铜镍	WRE-631	E	0 ~ 600	不锈钢			
双支镍铬-铜镍	WRE2-631	(EA-2) *		ICr18Ni9Ti			

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 90$ 秒。

2) 打“#”分度号作特殊规格订货。

3) 公称压力：30Mpa，流速：<80米/秒。

### 固定螺纹锥形保护管型号对照表

产品型号	固定螺纹规格
	M0
WRN-620, 621	M33 × 2
WRN-620A, 621A	G1"
WRN2-620, 621	M33 × 2
WRE-621	M33 × 2
WRE-621A	G1"
WRE2-621	M33 × 2
WRN-631	M33 × 2
WRN2-631	M33 × 2
WRE-631	M33 × 2
WRE2-631	M33 × 2

焊接固定锥形保护管热电偶

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	热响应时间T0.5 S	工作端形式
单支镍铬-镍硅	WRN-624	K	0 ~ 600	不锈钢  ICr18Ni9Ti	<20	接壳式
	WRN-625	(EU-2) *			<30	绝缘式
单支镍铬-铜镍	WRE-624	B			<20	接壳式
	WRE-625	(EA-2) *			<30	绝缘式

注 1) “ \* ” 分度号作特殊规格订货。

2) 防水式接线盒。

3) 公称压力：30Mpa，流速：<80m/s。

热电偶感温元件多对式热电偶感温元件

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	规格	附注
				总长mm	
镍铬-镍硅	WRN-001	K	0 ~ 800	用户自定义	六点式以负极作公用极，呈树枝状，1系指油冷端到测温点的长度
		(EU-2) *			
镍铬-铜镍	WRE-001	E	0 ~ 600		
		(EA-2) *			
镍铬-镍硅	WRN-001	K	0 ~ 800	10000	三对式，各对之间互不干涉。1系由冷端到测稳点



		(EU-2) *			的长度
镍铬-铜镍	WRE-001	E	0 ~ 600		
		(EA-2) *			

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 2s$

2) 瓷珠材质：粘土质

3) 打“\*”分度号作特殊规格订货。

### 热电偶感温元件

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	规格		
				直径dmm	瓷珠材质	总长Lmm
单支镍铬-镍硅	WRN-010	K	0 ~ 1000	11	粘土质	300
		(EU-2) *				350
单支镍铬-铜镍	WRE-010	E	0 ~ 600			400
		(EA-2) *				450
单支铂铑30-铂铑6	WRR-010	B	0 ~ 1600	8	刚玉质	550
双支铂铑30-铂铑6	WRR2-010	(LL-2) *				650
						900
单支铂铑10-铂	WRP-010	S	0 ~ 1300			1150
双支铂铑10-铂	WRP2-010	(LB-3) *				1650
						2150

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 3s$

2) 打“\*”分度号作特殊规格订货。

3) WRN-010和WRE-010型元件丝材直径分 1.2 ~ 2和 2.5mm，可能瓷接线板全套购买，亦可不带瓷接线板，主要供用户维修更换的元件使用。

#### 铂铑热电偶元件

热电偶类别	产品型号	分度号	测温范围	保护管材料	规格	
					总长Lmm	置深lmm
铂铑10-铂	WRP-100	S (LB-3) *	0 ~ 1300	高铝质	252	225

注1) 热响应时间 $T_{0.5} < 45$

2) 打“\*”分度号作特殊规格订货